



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 34 508 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:  
**B 31 B 1/96**  
B 65 D 30/10

②① Aktenzeichen: 101 34 508.9  
②② Anmeldetag: 28. 6. 2001  
④③ Offenlegungstag: 23. 1. 2003

DE 101 34 508 A 1

⑦① Anmelder:  
Windmüller & Hölscher KG, 49525 Lengerich, DE

⑦④ Vertreter:  
Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,  
80538 München

⑦② Erfinder:  
Stienecker, Ulrich, 49549 Ladbergen, DE; Voß,  
Hans-Ludwig, 49545 Tecklenburg, DE; Tetenborg,  
Konrad, 49525 Lengerich, DE; Köhn, Uwe, 49078  
Osnabrück, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
DE 40 09 655 A1  
DE 39 17 809 A1  
DE 28 54 839 A1  
JP 57-0 27 862 A

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ⑤④ Verfahren zum Zusammenfassen von Beuteln, Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens und Beutelkette, sowie Beutelstapelkette
- ⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Zusammenfassen von Beuteln, insbesondere Verpackungsbeuteln aus Kunststoff. Erfindungsgemäß werden die Beutel unter Bildung einer Beutelkette über eine an ihrer offenen Seite ausgebildete Lippe hintereinander auf ein Trägerband schuppenartig aufgeheftet. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens, eine Beutelkette sowie eine Beutelstapelkette.

DE 101 34 508 A 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Zusammenfassen von Beuteln, insbesondere Verpackungsbeuteln aus Kunststoff, eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens und eine Beutelkette sowie eine Beutelstapelkette.

[0002] Die hier zu verarbeitenden Beutel bestehen üblich aus Kunststoff, beispielsweise Polyethylen. Sie werden aus Kunststofffolien durch Falten und Verschweißen in an sich bereits bekannter Art und Weise hergestellt. Am Ende der Vorrichtung, die die Beutel herstellt, werden sie einzeln hintereinander angeliefert. In den Verpackungsmaschinen, in denen die Beutel mit beliebigen Gegenständen befüllt werden, werden die Beutel üblicherweise nicht einzeln nacheinander zugeführt, sondern sie werden in einer Stapelform zusammengefaßt in einen entsprechenden Beutelspeicher der Verpackungsmaschine gelegt, von wo sie von dem jeweiligen Stapel entnommen und zur Befüllung automatisch weitergeleitet werden.

[0003] Mit dem Zusammenfassen von Beuteln befaßt sich beispielsweise die DE 39 17 809 A1. Hier werden die Beutel in entsprechende Stapel abgelegt, indem sie auf zwei nebeneinander liegende, auf einem Transport angeordnete Stifte aufgesteckt werden.

[0004] Das Handling der in dieser Weise gebildeten Beutelstapel ist nachteilig.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein neues Verfahren zum Zusammenfassen von Beuteln vorzuschlagen, mit dem eine große Anzahl von Beuteln in einfacher Weise zu einer großen Einheit zusammengefaßt werden können, die ein vereinfachtes Entnehmen der Beutel in der Befüll- und Verpackungsmaschine ermöglicht.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe zunächst durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 gelöst. Demnach werden bei dem Verfahren zum Zusammenfassen von Beuteln, die Beutel unter Bildung einer Beutelkette über eine an ihrer offenen Seite ausgebildete Lippe hintereinander auf einen Trägerband schuppenartig aufgeheftet. Die so gebildete Beutelkette ermöglicht es, eine große Anzahl von Beuteln quasi kontinuierlich in einer großen Speichereinheit zusammenzufassen, von der sie in einfacher Art und Weise wieder abgenommen werden kann. Hierbei ist es besonders vorteilhaft, daß aufgrund der Verbindung über eine Anheftung auf dem Trägerband nur eine sehr schmale Lippe an der offenen Seite des Beutels ausgebildet werden muß, da hier in der Lippe keine entsprechenden Aufnahmeöffnungen zum Durchstecken durch entsprechende Haltestifte vorgesehen werden müssen. So kann die Breite der Lippe und damit des Ausschusses von üblicherweise ca. 35 mm auf 5 mm reduziert werden. Hierdurch wird ein großer Anteil des sonst einzusetzenden Kunststoffmaterials eingespart.

[0007] Besondere Vorteile des Verfahrens ergeben sich aus den sich an diesen anschließenden Unteransprüchen. Demnach kann das Heften durch Aufkleben oder Verschweißen zwischen der Lippe des Beutels und dem Trägerband erfolgen. Zur Klebeverbindung eignen sich sämtliche bekannten Kleber aus der Kunststoffverarbeitung. An ein Verschweißen ist in gleicher Weise zu denken, da bei dem verwendeten Beutelmateriale, beispielsweise Polyethylen, ein Anheften durch eine Schweiß-Heft-Naht schnell und problemlos möglich ist.

[0008] Besonders vorteilhaft wird die Beutelkette zu einem Wickel auf einen Wickeldorn aufgewickelt. Nach Erreichen des gewünschten Wickeldurchmessers kann der Wickeldorn aus der Aufwickelstation entnommen werden und in eine entsprechende Befüll- und Verpackungsmaschine überführt werden, wo er in einer dafür eigens vorgesehenen Wickelstation eingelegt werden kann.

[0009] Eine parallele Lösung der eingangs gestellten Aufgabe ergibt sich aus dem erfindungsgemäßen Verfahren nach Anspruch 4. Nach dieser erfindungsgemäßen Lösung werden die Beutel unter Bildung einer Beutelstapelkette jeweils in Beutelstapel mit mehreren Beuteln zusammengefaßt. Auch hier werden die Beutelstapel über an ihrer offenen Seite ausgebildete Lippen miteinander verbunden und über ein Befestigungsmittel auf einen Trägerband schuppenartig aufgeheftet. Hier werden im Unterschied zur ersten Lösung der Erfindung zwar Beutelstapel gebildet, wie dies grundsätzlich aus dem Stand der Technik gemäß der DE 39 17 809 A1 bekannt ist. Diese Beutelstapel werden aber wiederum mit einem Trägerband unter Bildung einer Beutelstapelkette zu einer großen Einheit verbunden, die das Handling der Beutel insbesondere in der Befüll- und Verpackungsmaschine wesentlich erleichtert.

[0010] Besondere vorteilhafte Ausgestaltungen dieses Verfahrens ergeben sich aus den sich an den Hauptanspruch anschließenden Unteransprüchen. Demnach kann das Befestigungsmittel aus mindestens einem Stift bestehen, der durch die Lippen der einzelnen Beutel sowie das Trägerband gesteckt und verschlossen wird. Auch hier ist es besonders vorteilhaft, wenn die durch schuppenartiges Ablegen der einzelnen Beutelstapel auf dem Trägerband gebildete Beutelstapelkette zu einem Wickel aufgewickelt wird.

[0011] Eine Vorrichtung zur Durchführung des ersten erfindungsgemäßen Verfahrens umfaßt eine Übergabeeinrichtung, die die Beutel einzeln einer Anheftstation zuführen, in welcher sie auf einen Trägerband, das senkrecht zur Bewegungsrichtung des Beutels verläuft, heftbar sind.

[0012] Die Übergabeeinrichtungen können aus einem unteren Saugriemen und einem oberen Saugriemen bestehen, den jeweils Saugkanäle zugeordnet sind. Hierdurch können die einzeln angelieferten Beutel problemlos erfaßt und zur Übergabeeinrichtung weitertransportiert werden.

[0013] In der Übergabeeinrichtung kann ein Stempel zwischen zwei oberen Saugkanälen, die den Saugriemen zugeordnet sind, angeordnet sein und im Bereich der vorzunehmenden Heftung kann ein Heftstempel angeordnet sein. Zum Aufheften der Beutel auf das Trägerband kann nach entsprechendem Unterbrechen des Unterdrucks in den Saugkanälen der Beutel durch den Stempel und den Heftstempel auf das Trägerband gedrückt und über den Heftstempel mit diesem verbunden werden. Aufgrund dieses Verfahrens sind sehr hohe Bearbeitungsgeschwindigkeiten verwirklicht, die ein quasi kontinuierliches Zusammenfassen der Beutel zu der Speichereinheit ermöglichen.

[0014] Zur Bildung des Wickels ist in der Vorrichtung vorteilhaft ein Aufwickeldorn vorhanden, auf den die Beutelkette aufwickelbar ist.

[0015] Eine Vorrichtung zur Durchführung des zweiten erfindungsgemäßen Verfahrens zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe besteht darin, daß sie eine Lochungsvorrichtung zum Lochen des Trägerbandes enthält und eine Übergabestation, in welcher der mit mindestens einem Stift zusammengefaßte Beutelstapel mittels des Stifts auf das Trägerband steckbar ist. Weiterhin ist eine Stiftverschlußstation vorgesehen, in welcher die durch das Trägerband hindurchgesteckten Stifte mittels eines Stiftverschlusses verschlossen werden.

[0016] Vorteilhaft kann ein motorisch antreibbarer Wickeldorn an einem Schwenkarm angeordnet sein, auf den die Beutelstapelkette zu einem Wickel aufwickelbar ist.

[0017] Eine Haltebandzuführung kann derart in der Vorrichtung angeordnet sein, daß die Beutelstapelkette zusammen mit dem Halteband unter Bildung eines stabilen Wickels auf den Wickeldorn aufwickelbar ist.

[0018] Zusätzlich kann ein Glatstreifer vorgesehen sein,

der zum Glattstreifen der Beutelstapelkette vor dem Aufwickeln auf den Wickeldorn dient. Hierdurch kann ein kompakterer und dichter Wickel geschaffen werden.

[0019] Die Erfindung betrifft weiterhin eine Beutelkette, die nach dem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 hergestellt ist. Erfindungsgemäß weist diese Beutelkette auf einem Trägerband hintereinander schuppenartig angeordnete Beutel auf, wobei diese jeweils über eine an ihrer offenen Seite ausgebildeten Lippe auf dem Trägerband aufgeheftet sind. Vorteilhaft kann in der schmalen Lippe eines jeden Beutels eine Perforation vorgesehen sein, entlang der der Beutel vom Trägerband abreißen ist.

[0020] Schließlich umfaßt die erfindungsgemäße Lösung auch eine Beutelstapelkette, die in einem Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5 hergestellt wurde. Diese umfaßt ein Trägerband, auf dem jeweils mehrere in Beutelstapeln zusammengefaßte Beutel über an ihrer offenen Seite ausgebildete Lippen miteinander verbunden und über ein Befestigungsmittel aufgeheftet sind.

[0021] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

[0022] Fig. 1 einen Beutelstapel des Standes der Technik in der Draufsicht,

[0023] Fig. 2 einen Beutelstapel gemäß Fig. 1 in der Seitenansicht,

[0024] Fig. 3 eine Beutelkette in der Seitenansicht,

[0025] Fig. 4 eine Beutelkette in der Draufsicht,

[0026] Fig. 5 eine Vorrichtung zur Herstellung einer Beutelkette,

[0027] Fig. 6 einen Schnitt B-B gemäß Fig. 5,

[0028] Fig. 7 einen Ausschnitt aus einer Beutelstapelkette gemäß Fig. 10,

[0029] Fig. 8 einen weiteren Ausschnitt aus einer Beutelstapelkette gemäß Fig. 10,

[0030] Fig. 9 einen dritten Ausschnitt aus einer Beutelstapelkette gemäß Fig. 10,

[0031] Fig. 10 eine Vorrichtung zur Herstellung einer Beutelstapelkette gemäß der vorliegenden Erfindung,

[0032] Fig. 11 eine Seitenansicht der in Fig. 10 gezeigten Vorrichtung, wobei nur die zwischen den Punkten A und B der Fig. 10 vorhandenen Merkmale gezeigt werden und

[0033] Fig. 12 einen Schnitt B-B gemäß Fig. 11.

[0034] In den Fig. 1 und 2 ist dargestellt, wie im Stand der Technik Beutel zu Beutelstapeln zusammengefaßt sind. Die Beutel 1 bestehen beispielsweise aus Polyethylen. Der in Fig. 1 dargestellte Beutel weist eine Bodenfalte 4 auf. Die Faltkante 3 ist durch eine gestrichelte Linie dargestellt. An der vorderen offenen Seite des Beutels 1 ist eine Lippe 7 angeformt, die als Verlängerung der unteren Seitenwand gebildet ist. Dies ist insbesondere aus dem Beutelstapel gemäß Fig. 2 näher ersichtlich. Die Lippen 7 der Beutel 1 sind über einen Stift 6 zusammengefaßt, wobei der Stift 6 durch einen Stiftverschluß 5 derart verschlossen ist, daß die Beutel 1 nicht vom Stift herabrutschen können.

[0035] In den Fig. 3 und 4 ist ein Teil einer erfindungsgemäßen Beutelkette 8 dargestellt. Diese besteht aus einem Trägerband 9 und auf dieses aufgeheftete schuppenartig hintereinander abgelegte Beutel 1, die auch in dieser Ausführungsform eine Bodenfalte unter Bildung einer Faltkante 3 aufweisen. Die hier dargestellten Beutel 1 haben nur eine kurze Lippe 7, die im vorderen Ende des Beutels in Verlängerung der unteren Seitenwand gebildet ist. Über eine entsprechende Heftstelle 10, die als Verklebung oder Verschweißung gebildet sein kann, sind die Beutel 1 mit dem Trägerband verbunden.

[0036] In Fig. 4 ist im Bereich der Lippe 7 eine Abreißenperforation dargestellt, die eine Entnahme des Beutels vom Trägerband 9 erleichtert.

In der Draufsicht gemäß Fig. 4 ist mit dem kreuzweise schraffierten Bereich der auf das Trägerband 9 aufgeheftete Bereich der Lippe 7 dargestellt. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Trägerband 9 schmaler ausgebildet, als die Breite der Beutel 1.

[0037] In Fig. 5 ist ein Teil der Vorrichtung 12 zur Herstellung der Beutelkette dargestellt. Dieser umfaßt im linken Teil eine aus dem Stand der Technik bereits bekannte Vorrichtung zur Beutelbildung. Hier wird die zur Beutelbildung benötigte Folie 18 beispielsweise von einer Vorratsrolle 14 über einen kontinuierlichen Vorzug 15 abgerollt und über Umlenkrollen 16 geführt, wobei ein Teil der Umlenkrollen mittels einer Speicherschwinde 17 geführt ist, die dazu dient, trotz taktweisen Bildens der Beutel ein kontinuierliches Abziehen von der Vorratsrolle zu ermöglichen. Das Folienmaterial 18 wird zur Bildung einer Querschweißung einem Querschweißwerkzeug 19, dem eine Gegenschweißrolle 20 gegenüberliegt, zugeführt. Die Schweißung und Trennung der Beutel erfolgt hier in hinreichend bekannter Art und Weise.

[0038] Die einzeln gebildeten Beutel werden von parallel verlaufenden unteren Saugriemen 22, die über eine angetriebene Rolle 21 und eine Umlenkrolle 16 geführt werden, erfaßt. Über diese angetriebenen Saugriemen, in denen durch entsprechende Saugkanäle, die diesen zugeordnet sind, Unterdruck erzeugt werden kann, werden die vereinzelt transportierten Beutel lagegenau weitertransportiert. Sie werden am Ende der unteren Saugriemen 22 von oberen Saugriemen 23 erfaßt, die ebenfalls um eine angetriebene Rolle 21 und eine Umlenkrolle 16 geführt sind. Mittels dieser oberen Saugriemen 23 werden die Beutel in eine Übergabeeinrichtung transportiert, die im wesentlichen auf einem Stempel 28 und einem Heftstempel zum Schweißen und/oder Kleben 25 besteht. Der Aufbau dieses Teiles ergibt sich insbesondere aus der Schnittdarstellung B-B durch Fig. 5, die in Fig. 6 dargestellt ist. Hier ergibt sich, daß der Stempel 28 zwischen zwei oberen Saugkanälen 34, die den parallel verlaufenden oberen Saugriemen 23 zugeordnet sind, angeordnet ist, während der Heftstempel 25 seitlich neben einem der oberen Saugkanäle 34 liegt. Dem Heftstempel 25 gegenüberliegend ist eine Gegenlage 29 angeordnet. Zwischen dem Heftstempel und der Gegenlage verläuft das Trägerband 9 senkrecht zur Ausrichtung der Saugriemen 22 bzw. 23. Der Stempel 28 bzw. der Heftstempel 25 werden durch sogenannte pneumatische Antipper in Richtung auf das unter diesem verlaufende Trägerband, das über einen Tisch 30 abgestützt wird, bewegt. Der Tisch 30 ist in einem Gestell 32 aufgelagert. Zur Übergabe der Beutel und zum Anheften auf das Trägerband 9 wird in den oberen Saugkanälen der Unterdruck unterbrochen und der Stempel 28 sowie der Heftstempel 25 werden mittels der pneumatischen Antipper 27 in Richtung auf das Trägerband 9 bewegt, so daß der Beutel auf das Trägerband abgelegt und zwischen dem Heftstempel 25 und der Gegenlage 29 im Bereich der Lippe 7 mit dem Trägerband 9 verbunden wird. Die Beutel werden so auf dem Trägerband abgelegt, daß die charakteristische Beutelkette entsteht. Diese wird auf einen Dorn zu einem Wickel 35 aufgewickelt. Das Trägerband 9 wird von einer Vorratsrolle 26 abgewickelt. Um das Trägerband 9 gespannt zu halten, weist die Vorratsrolle 26 eine Bremse 36 für das Trägerband auf.

[0039] In den Fig. 7, 8 und 9 sind jeweils Beutelstapelketten nach der vorliegenden Erfindung gezeigt. Hier sind auf dem Trägerband 9 Stapel mehrerer aufeinander gestapelter Beutel 1 abgelegt, die über einen Stift 6 zusammengefaßt und mit dem Stift 6 in eine Lochung 39 im Trägerband 9 eingesteckt sind. Aus den Fig. 7 bis 9 ist gleich erkenntlich, wie der Beutelstapel mit dem Trägerband fest verbunden wird.

In der Fig. 7 ist zunächst dargestellt, wie der Stift 6, der durch die entsprechenden Lippen des Beutelstapels gesteckt ist, auch durch die Lochung 39 im Trägerband gesteckt ist und über das Trägerband hinaussteht. In Fig. 8 wird dann der Überstand des Stiftes 6 an der Oberfläche des Trägerbandes abgeschnitten, was durch das getrennt gezeigte Teil des Stiftes 6 schematisch dargestellt wurde. In Fig. 9 ist dann dargestellt, wie ein Stiftverschluß 5 in Richtung zu dem Stift 6 bewegt wird. Der Stiftverschluß 5 dient dazu, mit dem Stift 6 verbunden zu werden, wobei die Verbindung durch einen Preßsitz, eine Verklebung oder Verschweißung erfolgen kann.

[0040] In Fig. 10 ist die gesamte Vorrichtung zur Bildung einer Beutelstapelkette 38, wie sie in den Fig. 7 bis 9 dargestellt ist, gezeigt. Von einer Vorratsrolle 26 für das Trägerband 9 wird das Trägerband abgerollt und über Umlenkrollen 16 geführt. In einer Lochungsvorrichtung 41 wird das Band unter einem Führungsblech 43 entlanggeführt, durch das ein Lochungsbolzen 42 in Doppelpfeilrichtung bewegbar ist, um das Trägerband 9 entsprechend mit den Lochungen 39 zu versehen. Mit 44 ist ein Abfallbehälter bezeichnet. Über die Rolle 45 erfolgt in an sich bekannter Art und Weise eine Längenmessung für den Taktbetrieb. Mit 46 ist eine Übergabestation für die vorgebildeten Beutelstapel angedeutet, die über die Stifte 6 auf das Trägerband 9 aufgebracht werden. Hier ist nicht näher dargestellt, wie die Stifte 6 verschlossen werden. Dies wird später anhand der Fig. 11 und 12 näher erläutert. Die Beutelstapel können in beliebiger Art und Weise antransportiert und über hier nicht näher dargestellte Übergabegreifer auf das Trägerband 9 aufgebracht werden. Die schuppenartig auf dem Trägerband 9 abgelegten Beutelstapel werden weiter transportiert und auf einen über einen Wickelmotor angetriebenen Wickeldorn 47 aufgewickelt. Der Wickeldorn 47 ist zusammen mit dem Motor 48 im Schwenkarm 49 schwenkbar gelagert, wobei der Schwenkarm über einen Motor 50 und einen Antriebsriemen 56 verschwenkbar ist. Die Verschwenkung erfolgt in Abhängigkeit vom Anwachsen des auf dem Wickeldorn 47 aufgewickelten Wickels der Beutelstapelkette 38. Zur Bildung eines dichterem Wickels wird ein Halteband 51 von einer Vorratsrolle 52 abgewickelt und zusammen mit der Beutelstapelkette 38 auf dem Wickel zur Bildung eines entsprechend kompakten Wickels aufgewickelt. Ein Abstandsgeber 55 dient zur Bestimmung der Dicke des Wickels und zum entsprechenden Ansteuern des Motors 50 zum Verschwenken der Schwenkarne 49.

[0041] Über einen Glattstreifer 53, der motorisch über einen Antrieb 54 antreibbar ist, werden die Beutelstapel 2 auf der Beutelstapelkette vor dem Aufwickeln noch glattgestreift.

[0042] In den Fig. 11 und 12 ist die Vorrichtung dargestellt, indem die Stifte 6 abgeschnitten und mit dem Stiftverschluß 5 versehen werden. In Fig. 11 ist die Beutelstapelkette 38, die aus den einzelnen Beutelstapeln 2 besteht, dargestellt. Im unteren Bereich der Fig. 11 ist teilweise geschnitten das Halteband 51 angedeutet und über diesem sind die rotierenden Glattstreifer 53, die die Beutelstapel 2 seitlich glattstreifen, dargestellt.

[0043] In dem Bereich des Trägerbandes 9, in welchem die Stifte 6 herausstehen, wie das in Fig. 7 dargestellt ist, ist ein über einen pneumatischen Zylinder 58 angetriebenes Messer 59, das zwischen zwei Messerführungen 60 geführt ist, vorgesehen, welches den Überstand des Stiftes 6 durch entsprechende translatorische Bewegung abschneidet (vgl. auch Fig. 12). Über Vorratsmagazine 57 werden Stiftverschlüsse 5 zugeführt, die, wie insbesondere der Fig. 12 zu entnehmen ist, über einen pneumatischen Zylinder für den Stiftverschluß 64 bzw. einen pneumatischen Zylinder 66 mit

Gegendruckstempel 62 für die Stifte 6 eine Preßverbindung zwischen dem Stiftverschluß 5 und dem Stift 6 bewirkt. Mit 61 ist in Fig. 11 ein Durchgangsschlitz für die Stifte dargestellt.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Zusammenfassen von Beuteln (1), insbesondere Verpackungsbeuteln aus Kunststoff, dadurch gekennzeichnet, daß die Beutel (1) unter Bildung einer Beutelkette (8) über eine an ihrer offenen Seite ausgebildete Lippe (7) hintereinander auf ein Trägerband (9) schuppenartig aufgeheftet werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Heften durch Aufkleben oder Verschweißen zwischen der Lippe (7) des Beutels (1) und dem Trägerband (9) erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die durch schuppenartiges Ablegen der einzelnen Beutel (1) auf dem Trägerband (9) gebildete Beutelkette (8) zu einem Wickel aufgewickelt wird.
4. Verfahren zum Zusammenfassen von Beuteln (1), insbesondere Verpackungsbeuteln aus Kunststoff, dadurch gekennzeichnet, daß sie unter Bildung einer Beutelstapelkette (38) jeweils in Beutelstapeln (2) mit mehreren Beuteln (1) zusammengefaßt und über an ihrer offenen Seite ausgebildete Lippen (7) miteinander verbunden über ein Befestigungsmittel (6) auf ein Trägerband (9) schuppenartig aufgeheftet werden.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsmittel aus einem Stift (6) besteht, der durch die Lippen (7) der einzelnen Beutel (1) sowie das Trägerband (9) gesteckt und verschlossen wird.
6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die durch schuppenartiges Ablegen der einzelnen Beutelstapel (2) auf dem Trägerband (9) gebildete Beutelstapelkette (38) zu einem Wickel aufgewickelt wird.
7. Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zum Zusammenfassen von Beuteln nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie Übergabeeinrichtungen (22, 23) aufweist, die die Beutel einzeln einer Anheftstation zuführen, in welcher sie an ein Trägerband (9), das senkrecht zur Bewegungsrichtung des Beutels verläuft, heftbar sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Übergabeeinrichtungen aus einem unteren Saugriemen (22) und einem oberen Saugriemen (23) bestehen, denen jeweils Saugkanäle (34) zugeordnet sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Übergabestation ein Stempel (28) zwischen den beiden oberen Saugkanälen (34) angeordnet ist und daß im Bereich der vorzunehmenden Heftung ein Heftstempel (25) angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Aufwickeldorn (37) vorhanden ist, auf den die Beutelkette aufwickelbar ist.
11. Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zum Zusammenfassen von Beuteln nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Lochungsvorrichtung (41) zum Lochen des Trägerbandes (9) enthält und eine Übergabestation (46), in welcher der mit mindestens einem Stift (6) zusammengefasste Beutelstapel (2) mittels des Stiftes (6) auf das Trägerband (9) steckbar ist und einer Stiftverschlußstation, in welcher die durch das Trägerband (9) hindurch-

gesteckten Stifte (6) mittels eines Stiftverschlusses (5) verschlossen werden.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein motorisch antreibbarer Wickeldorn (47) an einem Schwenkarm (49) angeordnet ist, auf den die Beutelstapelkette (38) zu einem Wickel aufwickelbar ist. 5

13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß eine Haltebandzuführung (52) derart in der Vorrichtung angeordnet ist, daß die Beutelstapelkette (38) zusammen mit dem Halteband (51) zur Bildung eines stabilen Wickels auf den Wickeldorn (47) aufwickelbar ist. 10

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich ein Glattstreifer (53) vorgesehen ist, der zum Glattstreifen der Beutelstapelkette (38) vor dem Aufwickeln auf dem Wickeldorn (47) dient. 15

15. Beutelkette, hergestellt nach dem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf einem Trägerband (9) hintereinander schuppenartig Beutel (1) angeordnet sind, wobei diese jeweils über eine an ihrer offenen Seite ausgebildete Lippe (7) auf dem Trägerband (9) aufgeheftet sind. 20

16. Beutelkette nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß in der schmalen Lippe (7) eines jeden Beutels (1) eine Perforation (11) vorgesehen ist, entlang der der Beutel (1) vom Trägerband (9) abreißbar ist. 25

17. Beutelstapelkette, hergestellt in einem Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf einem Trägerband (9) jeweils mehrere in Beutelstapeln (2) zusammengefasste Beutel (1) über an ihrer offenen Seite ausgebildete Lippen miteinander verbunden und über ein Befestigungsmittel (6) aufgeheftet sind. 30 35

---

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

---

40

45

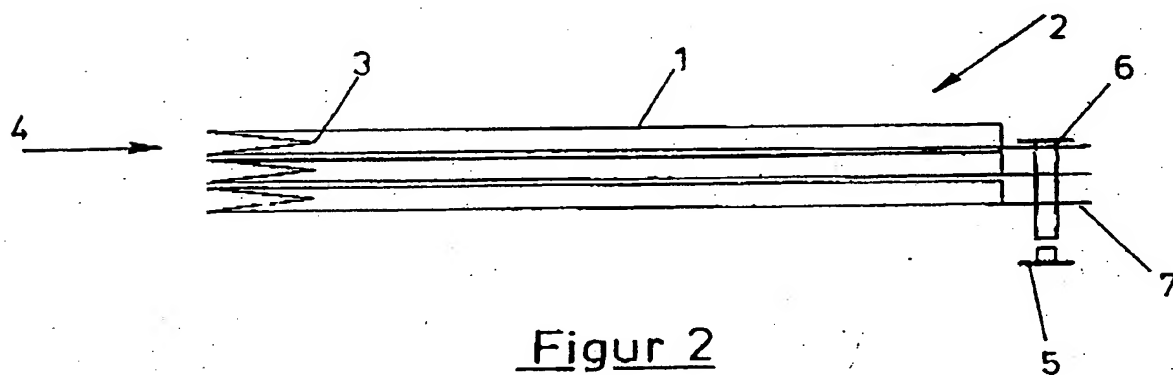
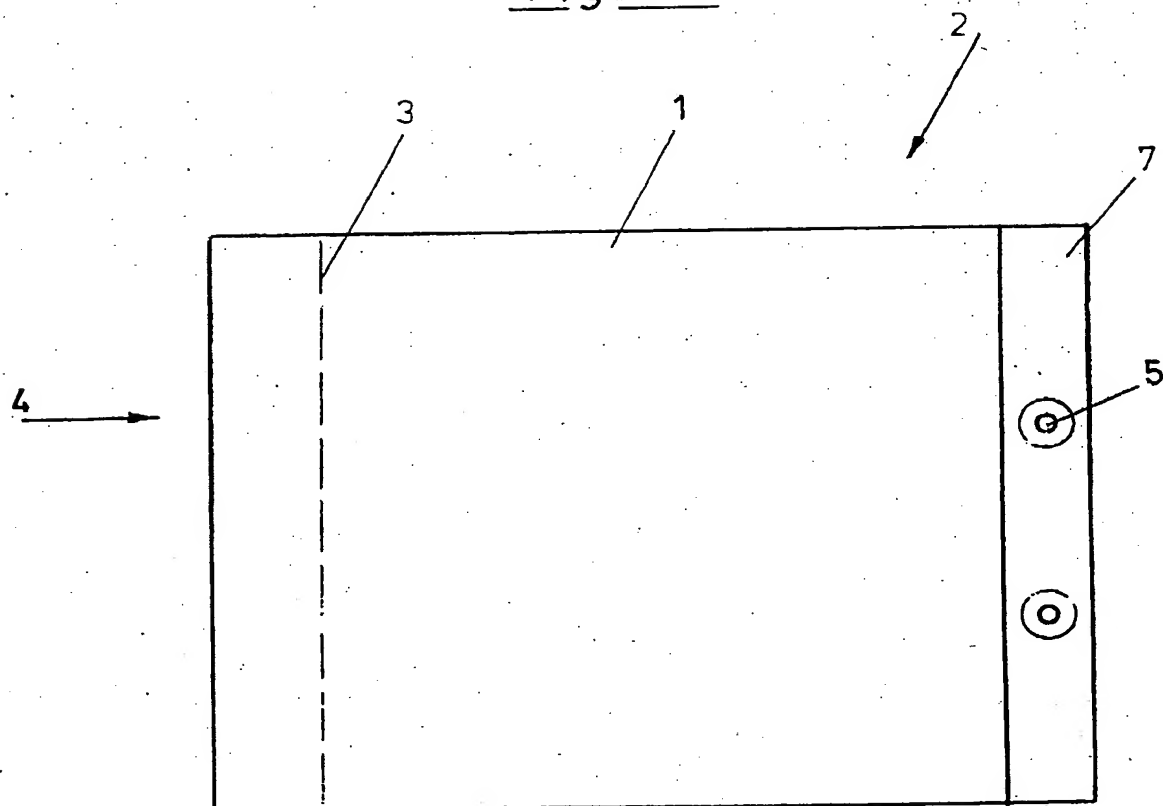
50

55

60

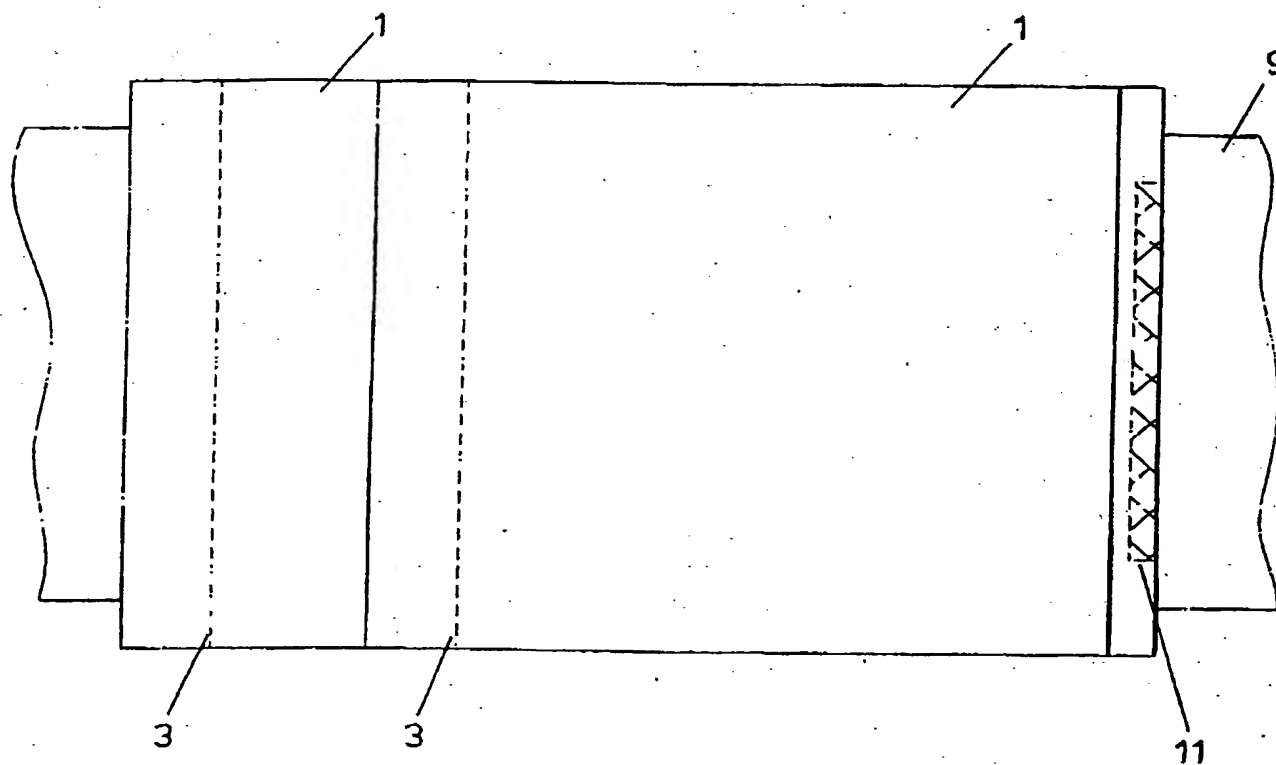
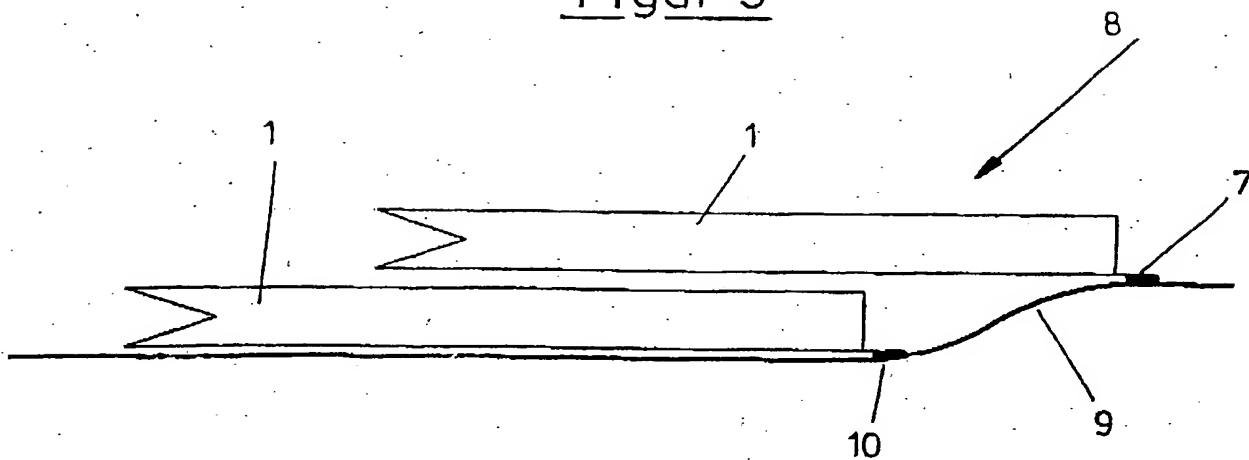
65

Figur 1

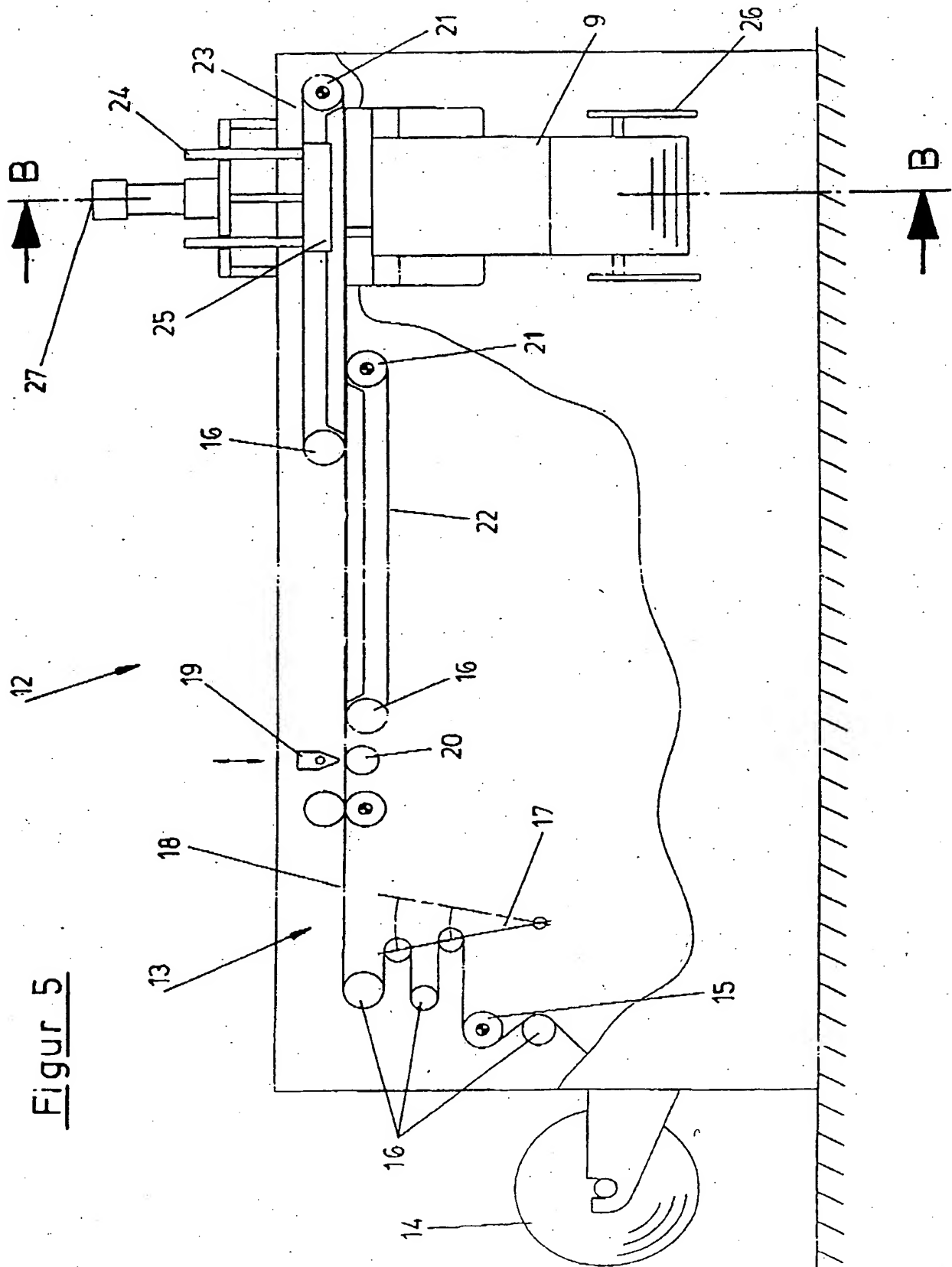


Figur 2

Figur 3



Figur 4



Figur 5



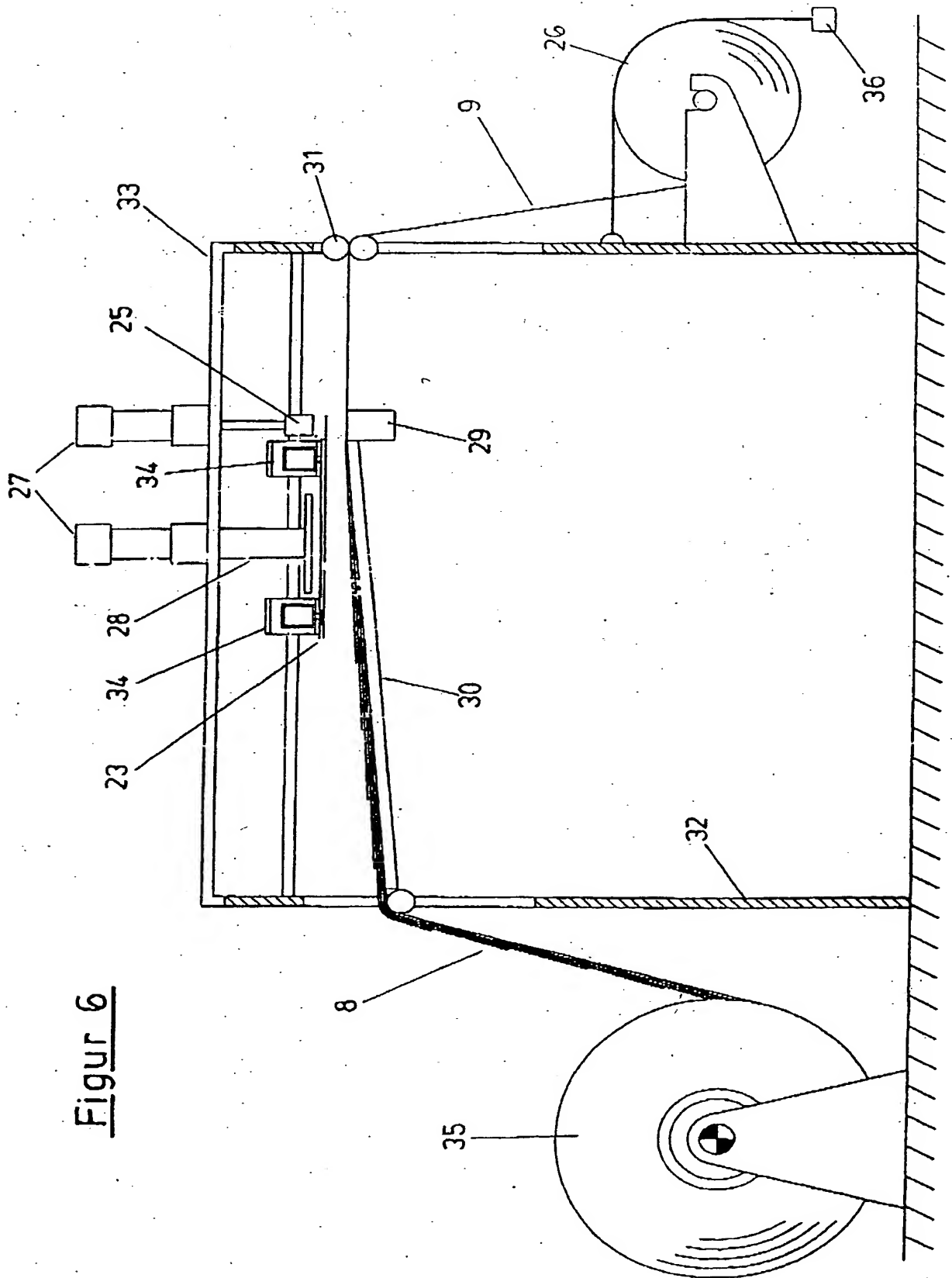
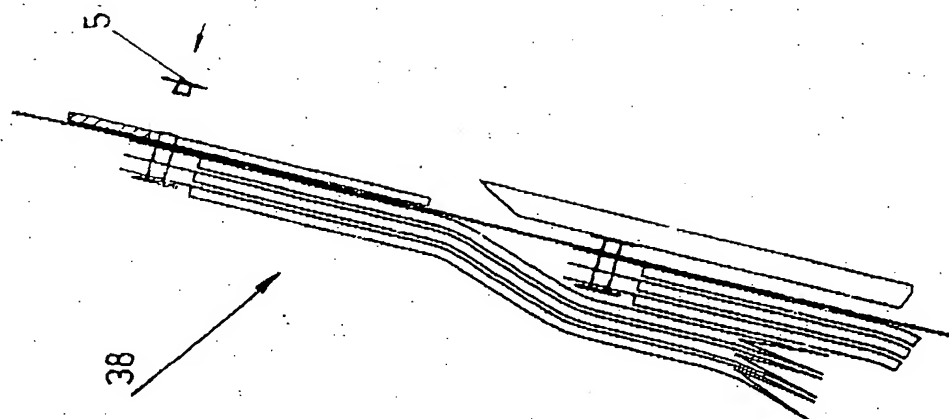
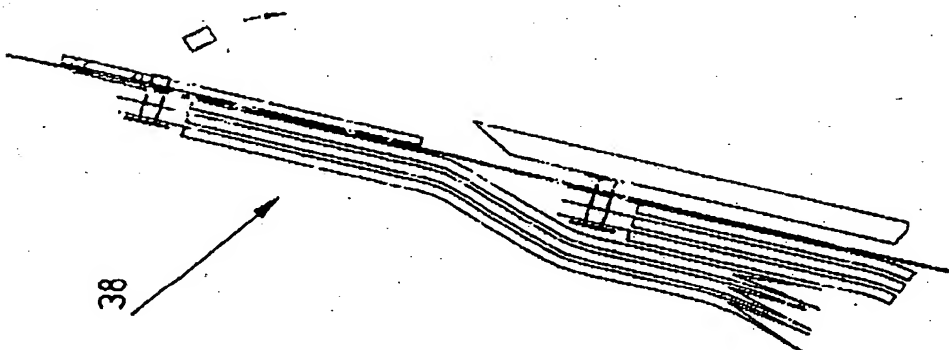


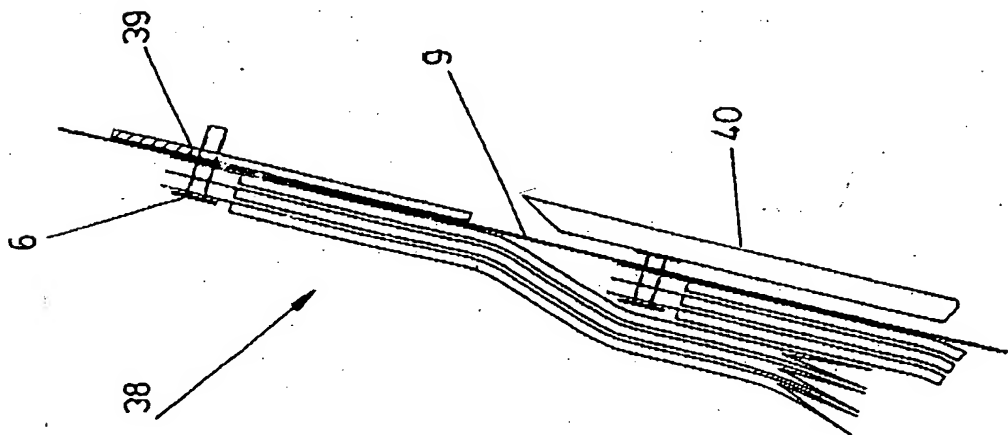
Figure 6



Figur 9

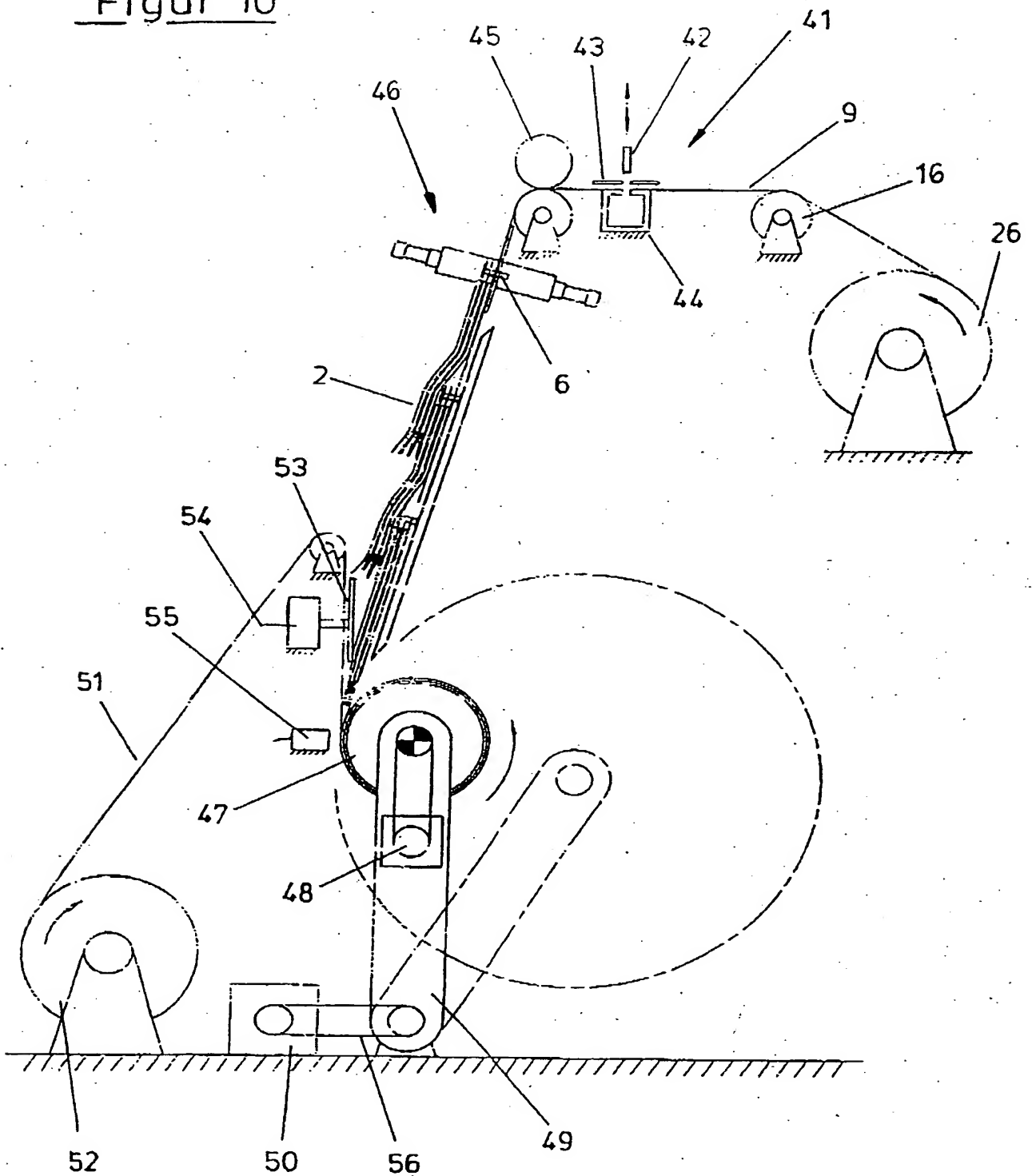


Figur 8

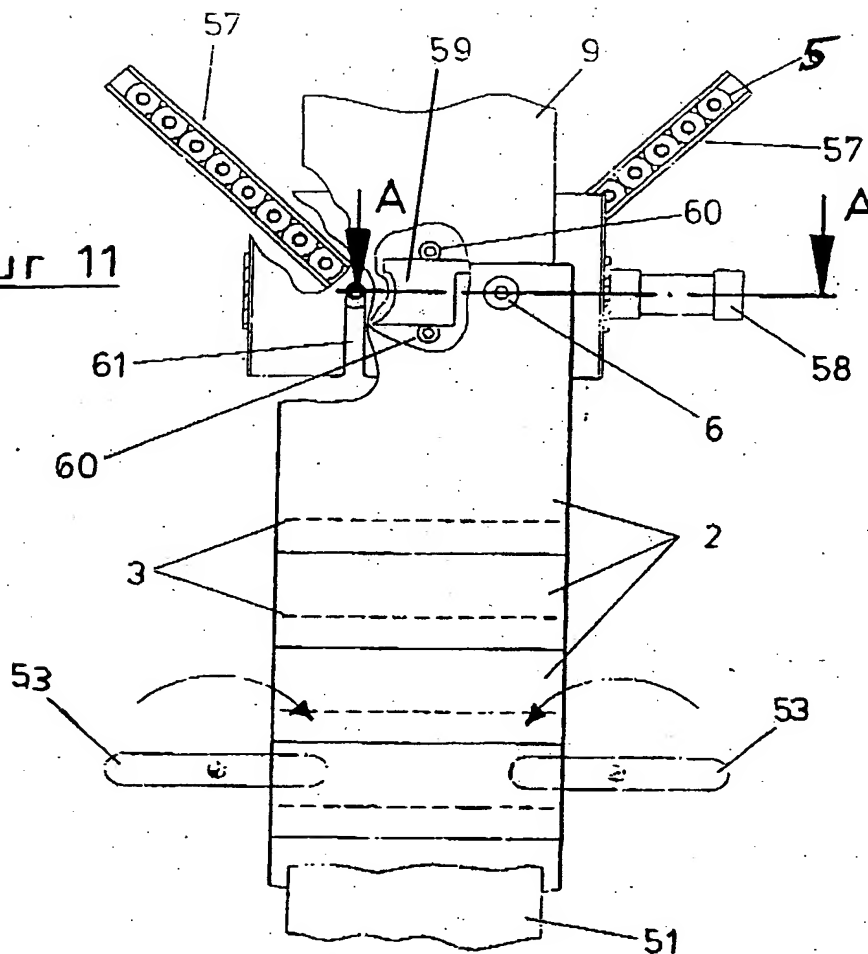


Figur 7

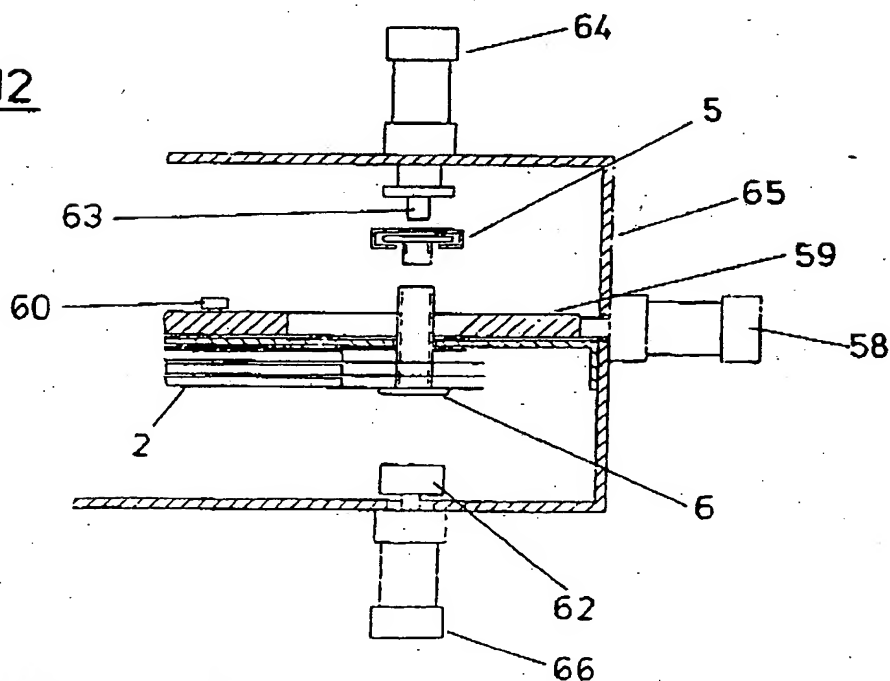
Figur 10



Figur 11



Figur 12



BEST AVAILABLE COPY